

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58035023  
PUBLICATION DATE : 01-03-83

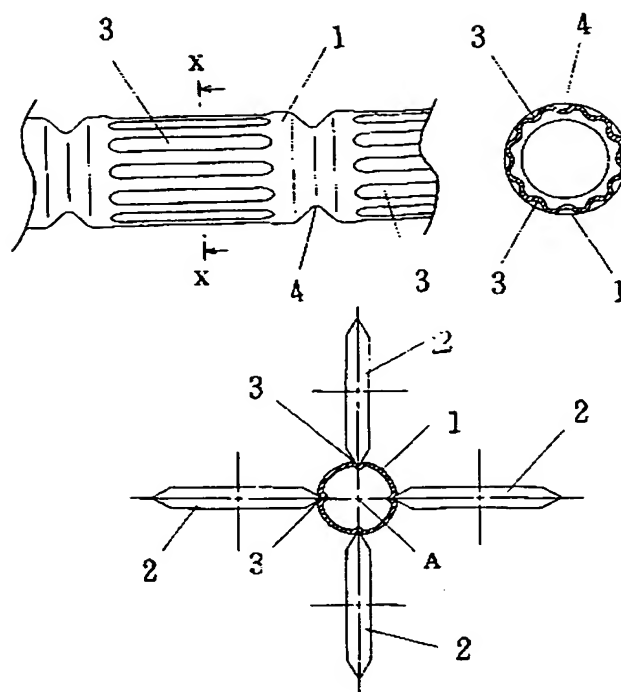
APPLICATION DATE : 26-08-81  
APPLICATION NUMBER : 56134771

APPLICANT : ONISHI MASARU;

INVENTOR : ONISHI MASARU;

INT.CL. : B21D 17/04

TITLE : FORMING METHOD FOR GROOVE  
PART OF TUBE MATERIAL



ABSTRACT : PURPOSE: To form groove parts lengthwise easily even in the surface of a long- sized tube material which has step parts in the middle, by pressing plural rotatable forming rollers against the tube material surface and then running it lengthwise.

CONSTITUTION: Plural rotatable forming rollers 2 are pressed against the surface of a tube material 1 wherein groove parts 3 are to be formed at equal intervals so that each rotating surface coincides with the center axis 1 of the tube material 1. Those press-contacting rollers 2 are run in the lengthwise direction of the tube material 1 and grooves 3 are formed in the surface axis direction of the material 1 with rotating circumferential edge parts of the rotating rollers 2. In this case, the tube material 1 is rotated around the center axis A by a specified angle in the middle to easily form numbers of grooves 3 at different intervals. This method facilitates the formation of the groove parts 3 even if there is a step part 4 in the middle of the tube material 1.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑩ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開  
昭58—35023

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 21 D 17/04

識別記号

庁内整理番号  
7454—4E

⑬ 公開 昭和58年(1983)3月1日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 管材の溝部形成方法

⑯ 特 願 昭56—134771  
⑰ 出 願 昭56(1981)8月26日  
⑱ 発 明 者 大西優

香川県三豊郡豊中町大字上高野  
1767—1  
⑲ 出 願 人 大西優  
香川県三豊郡豊中町大字上高野  
1767—1

明 細 書

1. 考案の名称

管材の溝部形成方法

2. 特許請求の範囲

1個又は、複数個の回転自在な成形ローラーをその回転面上に素材管の中心軸を有するように設け、該成形ローラーを素材管に圧接、且つ長手方向に走行させることによつて溝部を形成する事を特徴とする管材の溝部形成方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、管材に長手方向の溝部を形成する方法に関するもので、その目的とするところは、多種多様な溝部を持つ管材を容易に且つ廉価する事にある。

従来、管材に長手方向の溝を施す場合は、プレス加工が考えられるがプレス工法では管材内部に雌型等の装填を行なわねばならず、又、管材の径、長さなどに対応する設備が必要であり、そしてプレス加工は管材自体に段部を有するものとか端

を絞っているもの等には不向きであり又、長尺な溝部を成形するには押圧の均等性の問題などにより難かしさを伴っていた。本発明は、以<sup>上</sup>のような点に鑑み鋭意工夫を施したものである。

以下本発明の実施例を図面について説明すると(1)は素材管、(2)は成形ローラーを示す。成形ローラー(2)は回転自在とし、且つ前後左右に移動可能なものとする。成形ローラー(2)は、その回転面上に素材管(1)の中心軸(A)を有するように設ける。つまり、中心軸(A)に対して放射線状に位置するように設けておく。成形ローラー(2)の設置数は、別段限定されることはなく、第1図、第2図に示すように1個でもよいが素材管(1)の周囲に多数の溝部(3)(3)……を施す場合は、第3・4・5図に示すように成形ローラー(2)の数を2・3・4個と増やしてもよい。しかし多数の溝部(3)(3)……に夫々対応する成形ローラー(2)を<sup>部</sup>溝(3)(3)……の数だけ増える必要はなく、例えば素材管(1)の周囲に12個の溝部(3)を施す場

合では、第4図のように成形ローラー(2)を3個設けたとすると、素材管(1)を30度ずつ順次回転させることによつて目的を達成できる。勿論、成形ローラー(2)の方を素材管(1)の周囲に回転させることも可能である。

溝部(3)を形成させる場合は、素材管(1)の所定位置に成形ローラー(2)を圧接させながら走行させて形成する。その工程としては、溝部(3)の深さにもよるが最初は浅く、徐々に深くしていく工程、つまり成形ローラー(2)の前進(素材管(1)の中心に向かつて)、走行(軸線(B)に平行に)といった工程を数回繰り返して行なうと溝部(3)若しくは、その周辺における肉厚減少等が回避出来、仕上り状態も良好であつた。

又、素材管(1)の周囲に多数の溝部(3)(3)……を形成する場合においては、素材管(1)の周囲に部分的に溝部(3)を完成させるよりは、周囲に平均的につまり夫々の溝部(3)(3)……が浅い状態から深くなるまで順次、素材管

(1)を適宜角度回転させながら溝部(3)(3)……を全周囲に形成させる方が素材管の変形もなく又、肉厚も均一になり良好な溝付管が得られた。

本発明は、以上のように回転自在な成形ローラーを素材管に圧接、且つ長手方向に走行させることによつて溝部を形成するので、長尺な溝部を形成することも可能であり又、第3図に示すように素材管に段部(4)等がある場合においてもプレス加工等のように雌型の装填等の必要がないので素材管の形状に左右されることなく容易に溝形成が行なえる。

つまり、段(波形)や長手方向の溝などが混つた管材が成形出来る。

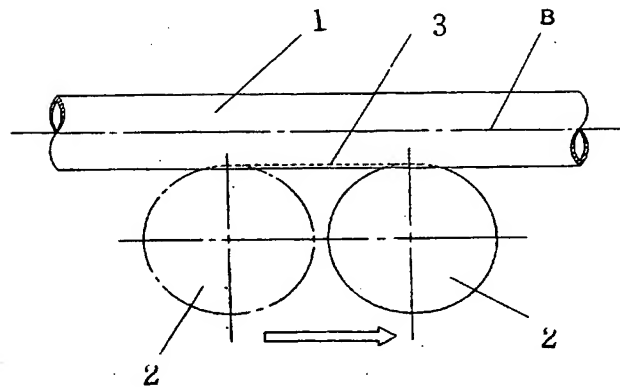
素材管の周囲の溝数の変更も素材管の回転角度の変更程度で済むため簡単となり又、成形ローラーが前後方向に移動が可能であるので素材管の径の大小にも充分対応出来、多種多様な溝付の管材を提供出来ることになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

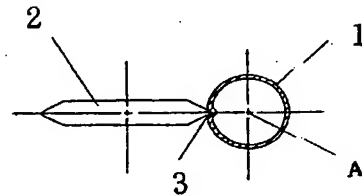
第一図は、本発明の実施例を概念的に示す平面図で、第2図は第1図の右側面図、第3図、第4図、第5図は夫々本発明の他の実施例を概念的に示す側面図で、第6図は本発明の一実施例によつて成形した溝付管材の要部正面図とX-X線断面図である。

- 1 . . . . . 素材管
- 2 . . . . . 成形ローラー
- 3 . . . . . 溝部
- 4 . . . . . 段部
- A . . . . . 中心軸
- B . . . . . 軸線

第1図

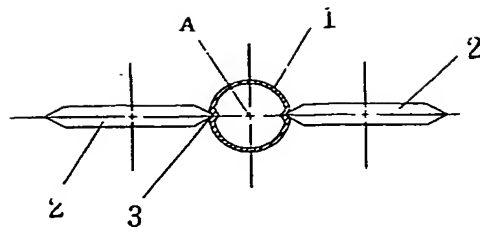


第2図

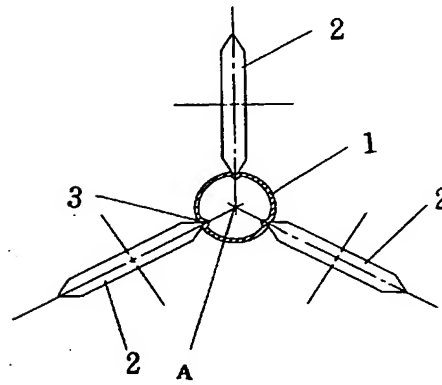


特許出願人 大西 優

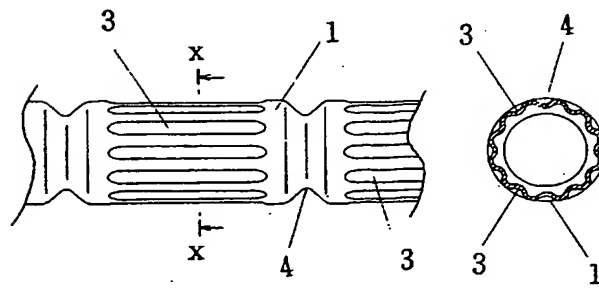
第3図



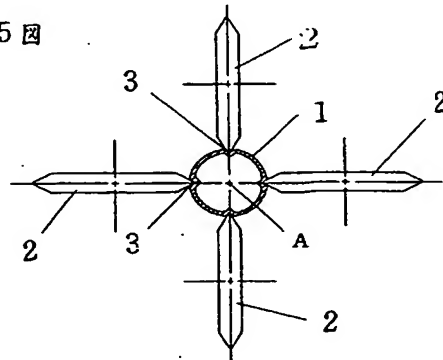
第4図



第6図



第5図



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**